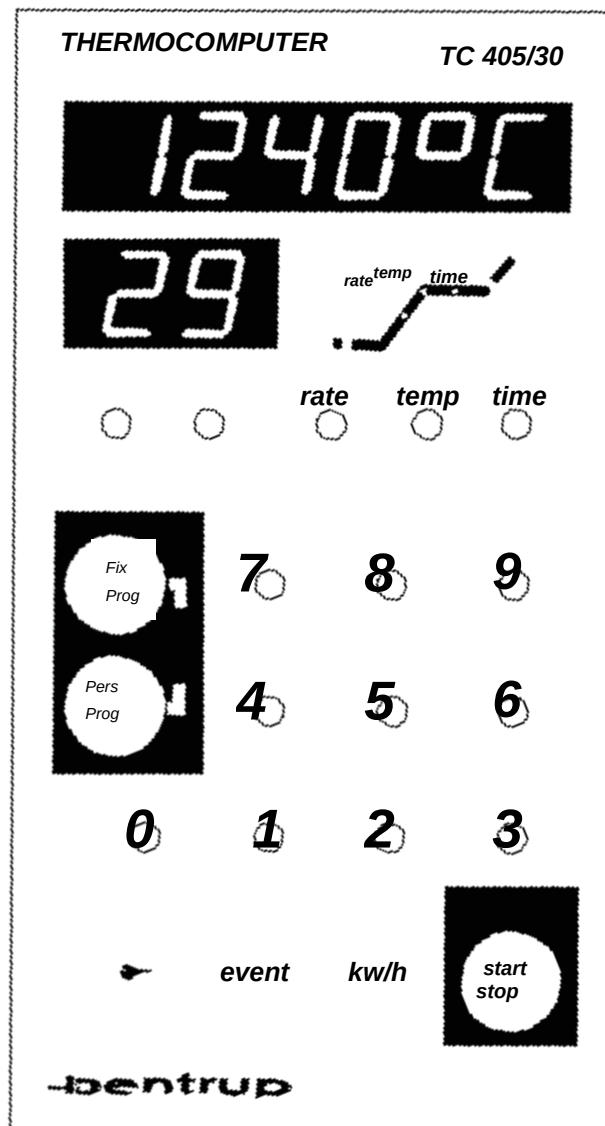


TC 405/30

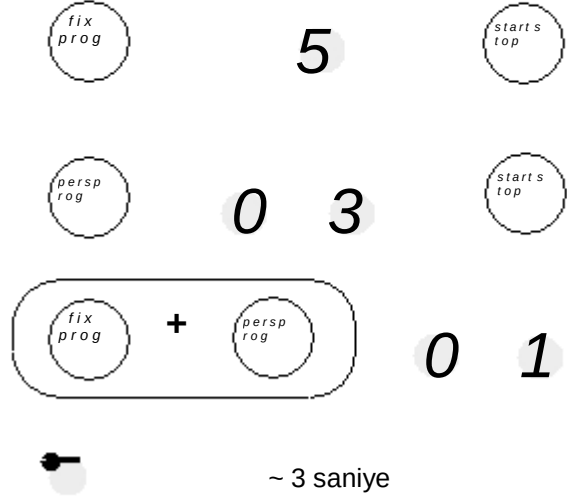


Kullanma Talimatı

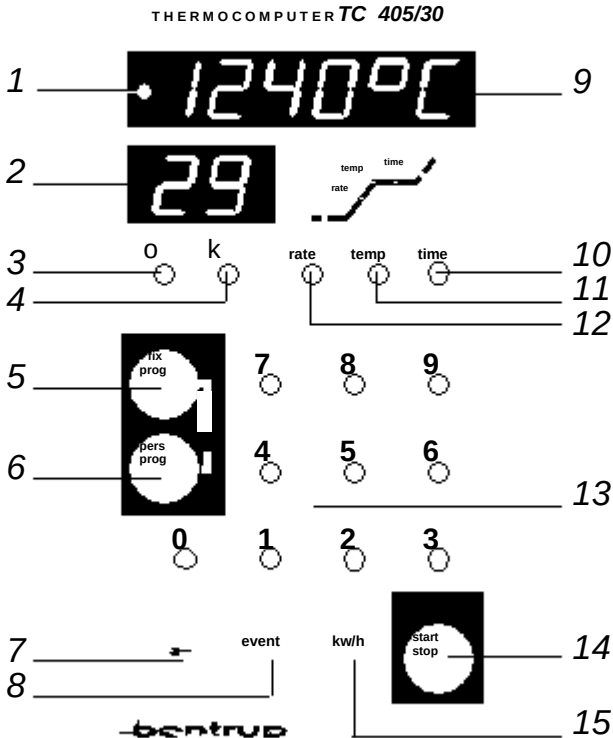
Kısa Talimatlar

- Fix bir programa START vermek (örneğin 5 no'lu program)
- Hafızaya alınmış kişisel bir programa START vermek (örneğin 3 no 'lu program)
- Kişisel bir programı kaydetmek (örneğin 1 no'lu program olarak)
- Cihazı kilitlemek

Kullanılacak butonlar



Kontrol Paneli



- 1 On/off göstergesi (güç rölesi)
- 2 Basamak göstergesi
- 3 "önceki basamağı" gösteren buton. İşleyen bir programda "HOLD" , istenen sıcaklıkta tutulma görevi görür.
- 4 "sonraki basamağı " gösteren buton
- 5 Fix programı çağırmak için kullanılan buton
- 6 Kişisel programı çağırmak için kullanılan buton
- 7 Kontrol cihazını kilitlemek için kullanılan buton
- 8 Event Kontrolü için kullanılan buton
- 9 Gösterge
- 10 "Bekleme zamanı" girmek için kullanılan buton
- 11 "Sıcaklık" girmek için kullanılan buton
- 12 "Çıkış-İniş" zamanı girmek için kullanılan buton
- 13 Sayısal Tuşlar
- 14 start/stop tuşu
- 15 Kurulum parametre değerlerini görmek için kullanılan buton

İçerik

Genel Bilgi	17
Fix Program Çağırma	19
Kişisel Bir Programı Çağırma	
Fix programı değiştirme	20
Yeni değerler girme	21
Göstergeler	
Pişirim sırasında göstergeler	22
Direk kontrol	22
Program değerlerini kontrol etmek	23
Güç tüketimi	23
Cihazı Kilitleme	23
Diğer İpuçları	
Elektrik Kesintisi	24
Basamakların işleyişi	24
Maksimum değerler	24
Ek	
İlave kontrol çıkışı	24
Hata kodları	25
Self-tune özelliği	27
Parametreleri ayarlamak	28
Parametrelerin açıklaması	29

General Information

Benrup TC405/30, güvenli ve düzgün fırın işletimi ve kontrolünde en son teknolojiyi sunar. Mevcut cihazlar içerisinde TC405/30 en popüler ve tercih edilen kontrol cihazıdır.

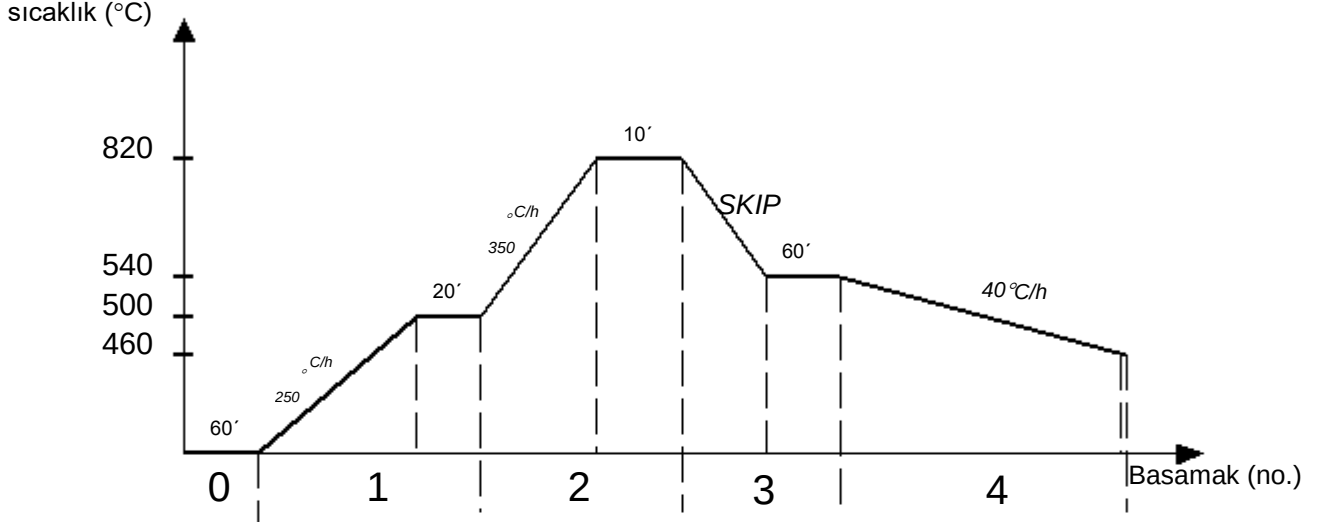
TC405/30 kontrol cihazını kullanmadan önce, kullanım talimatını dikkatlice okumaya ve anlamaya çalışın. Böylece cihazın tüm fonksiyonlarına kolayca uyum sağlar ve cihazın kabiliyetlerini öğrenerek etkin biçimde kullanabilirsiniz.

Aynı zamanda, fırını aldığınız imalatçının güvenlik ve kullanım talimatlarına da dikkat etmelisiniz. Cihazın fırına doğru bir mesafeye yerleştirildiğinden ve direk ısı ya da radyasyona maruz kalmadığından emin olun.

TC405/30 bir mikro işlemci olarak fırınlarınızda, gerçekçi ve tekrar üretilebilir bir kontrol sağlar. Kontrol programlarından her biri maksimum 30 basamak içermektedir.

Her bir basamak bir ramp değeri(çıkış ya da iniş hızı), belirli bir sıcaklık değeri ve bu sıcaklıktaki bekleme zamanını içerir.

Örneğin:



Basamak Fonksiyon

- | | |
|---|---|
| 0 | Başlangıçtan önce 60 dk.bekleme (1 saat) |
| 1 | Saatte 250°C hızla (250°C /h) 500°C ye ısıtmak ve 20 dk. bekleme |
| 2 | Saatte 350°C hızla (350°C /h) 820°C ye ısıtmak ve 10 dk. bekleme |
| 3 | 540°C ye maksimum hızla soğutma (SKIP) ve orda 60 dk.bekleme |
| 4 | Saatte 40°C hızla (40°C /h) 460°C ye soğutma ve 0 dk. bekleme (bekleme yok) |

Özetle, Her bir basamak (segment) için aşağıdaki değerler girilir.

rate

Her saat için °C olarak sıcaklık artışını (ya da azalışını) ifade eder(*). "**SKIP**" komutu, belirli bir sıcaklığa kontrolsüz ve maksimum hızda iniş - çıkışı ifade eder .ve rate değerine "9999". yazıldığında ortaya çıkar. "**end**" yazısı, programın sonlandığını ifade eder ve rate değerine "0" değeri girildiğinde ortaya çıkar. Program, "**end**" yazısını gördüğü basamakta pişirimi sonlandırır.

temp

Çıkış ya da iniş için verilecek sıcaklık değerini (dolayısıyla aynı zamanda bekleme sıcaklığını) ifade eder.

time

Bu sıcaklıktaki bekleme zamanını ifade eder. "0" girildiğinde bekleme yapılmaz, "9999" girildiğinde "hold" komutu devreye girer (see chapter "direct control").

(*): Rate değeri önceden °C /h olarak kodlanmıştır. Ramp değerini zaman olarak (dk olarak çıkış zamanı) ayarlamak da mümkündür. Parametre ayarlarında 3 nolu parametrede seçili değeri "1" olarak girerseniz "1" çıkış hızınızı zaman olarak girebilirsiniz.

Sabit (Fix) Programlar

Kişisel Programlar

Sıklıkla kullanılan genel bilgilere göre önceden oluşturulmuş sıcaklık eğrileri cihaz içerisinde Fix Programlar adı altında kayıtlıdır. Fakat bunun dışında, cihazın 9 ayrı kişisel programı katdedebilme özelliği mevcuttur. Bu programlar, kişisel uygulamalarınıza göre oluşturacağınız, kendi tecrübelerinizi içeren programlar olup, Pers. Prog. Adı altına kaydedilebilir. Fix ya da Kişisel programlarınızı çağırmak için (5) ya da (6) numaralı tuşları kullanabilirsiniz.

Nadiren kullandığınız bir program, kaydedilmeden de kullanılabilir. Değerlerinizi girerek, programı "start/stop" tuşuna basarak başlatmak mümkündür. Fakat, bu şekilde başlattığınız bir program, pişirim bittikten sonra silinir.

Sabit (Fix) Bir Programı Çağırmak

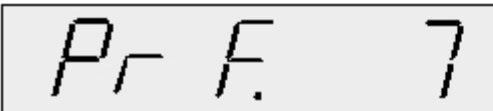
Programda kayıtlı Fix Programlar aşağıdaki gibidir:

Program	No.	rate ₁	temp ₁	time ₁	rate ₂	temp ₂	time ₂
Kurutma	150°C	4	30°C/h	150°C	20'	end	
Bisküvi	800°C	5	100°C/h	600°C	0'	SKIP	800°C 10'
Bisküvi	900°C	6	100°C/h	550°C	0'	SKIP	900°C 10'
Sır	1060°C	7	180°C/h	400°C	0'	SKIP	1060°C 30'
Sır	1200°C	8	180°C/h	400°C	0'	SKIP	1200°C 30'
Sır	1250°C	9	180°C/h	400°C	0'	SKIP	1250°C 30'

Örneğin: 7 numaralı programı başlatmak için:



7



Cihazı açık konuma getirin. Bir otomatik kontrol sürecinden geçtikten sonra cihaz, göstergesinde gerçek fırın sıcaklığını gösterir. "fix prog" (5) nolu tuşa basın ve ardından sayıların bulunduğu panelden(13). "7" yi seçin. Gösterge seçilen fix programı gösterecektir.

Pişirimi başlatmak için, "start stop" (14) tuşuna basın. "start stop" tuşuna tekrar basarak programı durdurup tekrar devam ettirebilirsiniz

Göstergenin sağ tarafında yanıp sönen kırmızı ışık, pişirimin devam ettiğini gösterir.

Göstergede (2) göreceğiniz "E" harfi ise, pişirimin başarıyla bittiğini ve programın sonlandığını ifade eder.

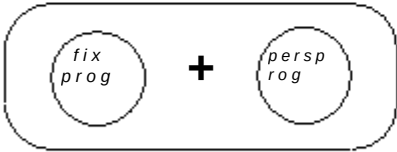
Kişisel Bir Programı Çağırarak

Kişisel bir program, iki farklı şekilde girilebilir:

→ → temp

1060 °C

1 1 5 0



nen. --

0 1

1. Fix Programda Değişiklik Yaparak

Cihazın içinde kayıtlı olan fix programlardan birine (örneğin 7 nolu fix programa) çok yakın değerlerde bir program girmek istediğinizde, fix program üzerinde değişiklik yaparak, yeni programı kişisel programınız olarak kaydedebilirsiniz. 7 nolu fix programda tepe sıcaklığını 1150°C olarak değiştirmek istediğinizi varsayalım.

Öncelikle "Fix prog" tuşuna basarak 7 nolu programı seçin. Seçili programın 2. basamğındaki tepe noktasını değiştireceğimizden, ileri ok tuşuyla (4) ilerleyin ve göstergenin(2) 2 değerini gösterdiğini görün. "temp" tuşuna basın. Göstergede fix programda kayıtlı sıcaklık değerini (1060°C) göreceksiniz. Sayıların bulunduğu panelden (13), bu değeri 1150°C olarak değiştirin.

Arzu etmeniz ya da ihtiyaç duymanız durumunda kayıtlı program içerisindeki diğer değerleri de aynı yöntemle değiştirebilirsiniz. Yani, "rate" ve/veya "time" tuşlarına basarak kayıtlı değerlere, sayıların bulunduğu paneli (13) kullanarak müdahalede bulunabilirsiniz.

Değerleri değiştirilmiş olan bu programı, kişisel programınız olarak kaydedebilmek için "fix prog" ve "pers prog" tuşlarına aynı anda basın ve göstergede "memo- -" yazısını görene kadar basılı tutun.

Programı 1 numaralı kişisel programımız olarak keydedeceğimizi düşünelim. Sayıların bulunduğu panelden (13) "0" ve "1" nolu tuşlara basarak (Kontrol cihazı 84 kişisel programı hafızasına alabilmektedir ve dolayısıyla program sayısı olarak iki hane girmeniz gerekir) programı 01 olarak kaydedin. Böylece programlama tamamlanmış oldu. "start stop" tuşunu kullanarak programı başlatabilirsiniz.

Sonraki kullanımlarınızda, aynı programı tekrar çağırıp başlatmak için "pers prog" tuşuna basmanız ve kayettiğiniz iki haneli program numarasını ("0" ve "1") girmeniz yeterli olacaktır.

rate 1 5 0

150 °r

temp 7 7 0

770 °C

time 1 0

10' t



etc.

SKIP °r

End. °r

hold 't

2. Yeni Değerler Girerek

Hazırda kayıtlı olarak bulunan fix programları veya kaydettiğiniz kişisel programları kullanmadan, tamamen yeni değerler girerek kişisel bir program oluşturabilirsiniz. Her bir basamak için; çıkış ya da iniş zamanı, ulaşılabacak sıcaklık değeri ve bekleme zamanı girip (4) nolu tuşla basamaklar arasında ilerleyebilir ve işlemi tekrar edebilirsiniz. 30 basamağa kadar çıkma hakkınız vardır.

Not

Bir basamak seçtiğinizde, ekranda ilk görülen değer "ramp" değeri olacaktır.

Bir önceki basamakta "ramp" ve "temp" değerleri girilmeden, cihaz bir sonraki basamağa geçmez ve böylece kullanıcının basamaklara bilmeden ve kayıtsızca değer girmesi engellenmiş olur.

Bunun dışında, bir basamak için değerleri girerken herhangi bir sıralama yoktur. Değer gireceğiniz basamağı (3) veya (4) nolu tuşlar ile seçerek, (10)time, temp(11) veya ramp(12) değerlerini istediğiniz sırayla girebilirsiniz.

Dikkat

Seçtiğiniz son basamaktan sonraki "ramp değerinin "end" ("0" tuşlayarak "end" yazısını görebilirsiniz.) olarak seçildiğinden emin olun. Böylece programınızın istediğiniz basamakta sonlandığından emin olmuş olursunuz.

"start - stop" tuşunu kullanarak programı başlatabilirsiniz. Aynı programı bir sonraki pişirimlerinizde de kullanmak üzere, yukarıda anlatıldığı şekliyle hafızaya alıp, kaydedebilirsiniz.

ÖZET

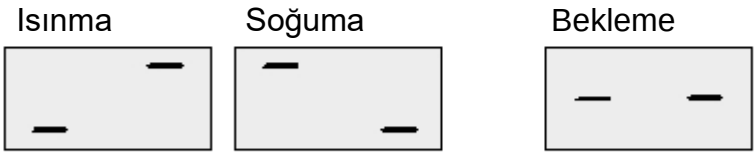
Ramp değeri olarak "9999" girilir ise, (göstergede "SKIP" yazısı görülür ve cihaz fırının çıkışta (ısıtma) ya da inişte (soğuma) maksimum hızda yanmasına sebep olur. Ramp değeri olarak "0" girildiğinde ise, cihaz programın sonlanmasını kontrol etmiş olur. Eğer bekleme zamanı olarak (time) "9999" girerseniz, göstergede "hold" yazısı görülür ve cihaz içinde bulunan basamakta hold konumuna geçer. causes the controller to enter the hold mode

Göstergeler

Piştirim Prosesi boyunca;

Gösterge (9) fırın sıcaklığını gösterirken, gösterge (2) piştirimin devam ettiği basamağı gösterir. Her 15 saniyede bir, göstergede kullanıcıya ayrıca bilgi verilir:

- Gösterge (9) işlemekte olan programın maksimum sıcaklığını gösterir.
- Gösterge (2) aşağıdaki sembollerden birini gösterir.



Direk Kontrol

Belirli uyguamalarda, piştirim prosesini direk kontrol altına almak daha yararlı olabilir (örneğin cam füzyon için). Bunun için 2 fonksiyon tanımlıdır (**sadece program işler/çalışır durumdayken**).



1. Hemen bir sonraki basamağa atlamak

Kullanıcı işlemekte olan basamağın zamanını çok uzun bulursa, ki bu kontrol cihazının diğer basamağa geçip devam etmesi anlamına gelir, (4) nolu tuşa basarak cihazın hemen bir sonraki basamağa geçmesini sağlayabilir. Atlanan basamaktaki ramp değeri henüz tamamlanmış ise, cihaz tepe noktasına ulaşır ve bekleme varsa orada bekleyerek devam eder.



2. İşlemekte olan basamakta "Hold"

Kullanıcı pişirdiği ürünlerinin, geçerli olan basamakta verilen değerden daha fazla zamana ihtiyacı olduğunu düşündüğünde, (3) nolu tuşa basarak "Hold" moduna geçebilir ve o programı basmakta belirli bir süre tutabilir. Basamakta tutma süresi uzatılabilir. Ayrıca, ramp süresince verilen sıcaklık değeri sabit kalabilir (the setpoint is no longer driven up or down). "Hold"komutu göstergede ".h" işareti ile gözükür.



UYARI !

Cihaz, aynı tuşa (3) tekrar basılana kadar "Hold" komutunda kalmaya devam eder.

Program Değerlerinin Kontrolü

Bir programın basamaklarındaki değerleri kontrol etmek için (3) ve (4) nolu tuşlarla ilerleyebilirsiniz. Basamaklar arasında ok tuşları ile ilerlerken önce, o basamakta için girilen ramp değerini göreceksiniz. temp (11) tuşuna ve time (10) tuşuna basarak sıcaklık ve bekleme zamanı için girilen değerleri de görebilirsiniz.

Gösterilen değerlere müdahale etmek, girilen değerleri değiştirmek her zaman mümkündür. Fakat, program çalışır durumdaysa, öncelikle durdurulmalı ve sonra kontroller ya da değişiklikler yapılarak tekrar start verilmelidir ("start stop" tuşunu kullanarak).

Devam etmekte olan bir programı durdurmadan, aşağıdaki değerleri gözlemek mümkündür:

- "rate" tuşuna basarak gerçek set sıcaklığı görülebilir. Gösterge (2), "**Setpoint**" kısaltılmışı olarak "SP" gösterir.
- "temp" tuşuna basarak işleyen programın sıcaklık (ve varsa bekleme) değeri görülebilir. Gösterge (2) "**Setpoint Final**" kısaltılmışı olarak "SF" gösterir.
- "time" tuşuna basarak bekleme için geriye kalan zaman görülebilir.

Yaklaşık 2 saniye sonra gösterge, otomatik olarak tekrar fırın iç sıcaklığını göstermeye başlar.

NOT :
Fırının düzgün çalışmadığı bir durum söz konusu olduğunda, set edilen sıcaklık değerini çağırmak(setpoint temperature) oldukça yararlı olabilir. Böylece, bu duruma fırından kaynaklanan bir hatanın sebep olup olmadığını kolayca kontrol edebilirsiniz. **With the setpoint temperature you can check easily whether this is caused by an error in entering the programme on a problem in the kiln itself.**

k w / h

Güç Tüketimi

Bir pişirim programı boyunca güç tüketimini sormak için, istediğiniz zaman "total kwh" (15) tuşuna basabilirsiniz. (programın çalışmaya başlamasından itibaren.)

Parametre değerlerinde, bu komutun açık olarak ayarlandığından emin olun. Aksi taktirde, cihaz güç tüketimini hesaplayamaz ve göstergede "0" değerini gösterir.

Program Kilidi



TC405/30 kontrol cihazının bilinçsizce ve izinsiz kullanımını engellemek için (5) nolu butonu yaklaşık 3 saniye basılı tutun. Göstergenin sol tarafında kırmızı bir noktanın yandığını göreceksiniz. Bu ışık, cihazın kilitle pozisyona geçtiğini gösterir.

(5) nolu butona tekrar 3 saniye basılı tutarak, bu komuttan çıkabilirsiniz. Göstergede kırmızı ışığın söndüğünü göreceksiniz.

Further hints

Enerji Kaynağında Arıza Olması Durumunda

Herhangi bir elektrik arızasında ya da elektrik kesintisinde, pişirim programı durur. Arıza çözüldüğünde ya da elektrik tekrar geldiğinde, pişirim programı kesildiği noktadan çalışmaya devam eder. Cihazın kesinti karşısındaki bu davranışını, parametre değerlerinde 4 nolu parametreye müdahalede bulunarak değiştirmek mümkündür.

Basamakların Gerçek Süresi

Bir pişirim programında, basamak için girilen sıcaklık değeri fırın gerçek sıcaklığı ile eşleştiğinde basamak sonlanır. Eğer fırın, verilen zamanda istenen sıcaklık değerine ulaşamaz ise, basamak buna bağlı olarak uzar.

Maksimum Değerler

Rampa (rate) değeri için 11-9998°C/h ve "SKIP"
Sıcaklık (temp) değeri için20°C-max. sıcaklık
Bekleme (time) değeri için 0-9998 min ve "hold"
Rampa (rate) için resolution 0.19°C/h
(when ramps defined by time)

Ek İkinci Kontrol Çıkışı

TC405/30 kontrol cihazında, farklı uygulamalarda kullanmak üzere opsiyonel olarak ikinci bir kontrol çıkışı tanımlanabilir.

• EVENT Kontrolü

"Event kontrol" fonksiyonunu kullanarak, dışardan herhangi bir durumu komuta edebilir ya da müdahalede bulunabilirsiniz (örneğin; kontrolsüz soğutmada havalandırma klapelerinin hareketi, programın herhangi bir basamağı için bir işaret ya da sinyal vermek gibi). "Event" durumunun açık veya kapalı konumu, kullanıcı tarafından pişirim eğrisine göre belirlenir. Bu komutu aktive etmek için, basamaklar arasında (3) ve (4) nolu tuşlarla ilerleyerek, değer gireceğiniz basamağı seçmelisiniz.

Daha sonra "EVENT" tuşuna basarak, göstergede (9) çıkan ON veya OFF komutunu seçebilirsiniz. Sayıların bulunduğu panelde (13) herhangi bir tuşa basarak, ON/OFF değerini değiştirebilirsiniz. Girdiğiniz programı kişisel programınız olarak kaydederken, aynı anda "EVENT" için girdiğiniz komutlar da hafızaya alınır.

Fırınınız güvenlik nedeniyle ikinci bir güç rölesine sahip ise, bu kontrol çıkışı kullanılabilir. Eğer fırın sıcaklığı set edilen sıcaklık değerini 20°C (ya da daha fazla) aşarsa, TC405/30 bu kontrol çıkışını devre dışı bırakacaktır (Bakınız F2 hata mesajı).

• Soğutma için kontrol çıkışı

Eğer fırınınız bir soğutma ünitesine (örn. Fan) sahip ise, TC405/30 kontrollü soğutma için kullanılabilir. Bu aktif soğuma doğrusaldır (lineer) ve dolayısıyla fırının doğal soğuma hızı ile sınırlı değildir.

• Pilot Alevi (Gazlı Fırınlarda)

Bu durumda, gazlı fırınların pilot alevi fonksiyonunu ON/OFF konumunda otomatik olarak çalıştırmak için kontrol çıkışı önceden programlanır.

• Program Sonunda Sinyal

Kontrol çıkışı, pişirim bittiği zaman aktive edilebilir. **Can be used as a "READY" message.**

• Sıcaklık Aralığı Sinyali

Kontrol çıkışı, önceden ayarlanmış belirli bir aralıkta aktive edilebilir (örn. 600°C - 1100°C aralığında).

Bu ilave kontrol çıkışının çalışma durumu, parametre listesinde belirtilmiştir.

Hata Mesajları

TC 405/30 içindeki birleşik-mikroişlemci, pişirim prosesini düzenli olarak kontrol eder. Herhangi bir arıza söz konusu olduğunda, gösterge bir hata mesajı göstererek ilgili problemi işaret eder. Gösterge (2), problemin ortaya çıktığı basamak sayısını gösterir. Muhtemel hata mesajları aşağıdaki gibidir :

F1

Fırın istenilen sıcaklık artışını takip etmiyor.

Bu hata mesajı açıkça bir fırın problemine işaret eder !
Muhtemel sebepler :

- Kırılmış sigorta, hatalı güç fazı
- Kapı (kapak) bağlantısı açık kalmış,
- Isıtıcı elemanlardan biri kırılmış,
- Isıtıcı elemanlar çok eskimiş (örneğin.yüksek pişirim sıcaklığından dolayı),
- Isıl çift(thermokupl) kısa devre olmuş olabilir.
- Güç rölesi ve/veya kontaktör ile ilgili bir problem olabilir.

F2

Sıcaklık değer girişinde problem

Kontrol cihazı, ölçülen sıcaklık değerinin doğruluğunu pişirim prosesi boyunca devamlı kontrol eder. Herhangi bir hata ortaya çıkarsa, bir hata mesajı verilir. Göstergenin sağ tarafında, hatayı tanımlayan bir numara gözükür:

- 1- Girilen sıcaklık değeri çok yüksek
- 2- Emniyet rölesi kontaktörü devrededir.
- 3- **Measured temperature flacking** (bağlantı problemi)

Bu hata mesajı gözüktüğü zaman, yardım için yetkili satış temsilcisine danışın.

F3

Isılçift ya da ısılcift devre hatası. Muhtemel sebepler :

- Isılçift kırılmış
- Isılçift bağlantısı hatalı
- Bağlantı fişlerinin temasında bir hata olabilir.

F4

Yerine getirilmesi olanaksız değer girilmesi.

Muhtemel Sebepler :

- Isılçift hatalı kutuplaşmış, polarize edimiş ise,
- Isılçift sıcaklığı -15 dereceden az ise

F5

Program değeri girilmemiş

Hiçbir dğer girmeden bir programa start vermek istediğinizde ortaya çıkar.

F6

Sıcaklık limit dışı (çok yüksek)

Piştirim eğrisinin sıcaklık değeri çok yüksek olduğunda ortaya çıkar. İlgili basamak sayısı da göstergede gözükür. Doğru değerleri girerek programı tekrar başlatmanız gerekir.

F7

Sıcaklık limit dışı (çok düşük)

Yukarıdaki açıklamaya ilaveten , bu sefer sıcaklık değeri çok düşüktür ve limit değerine getirilmelidir (20 °C ye eşit ve yüksek olmalıdır).

F8

Cihazın açılması sırasında ortaya çıkan hata

Her açılış sırasında , kontrol cihazı kendi kendini test eder. Herhangi bir hata ile karşılaşırsa, kontrol cihazı F8 (ROM hatası) ya da F9 (Donanım hatası) gösterir. Yardım için yetkili satış temsilcisine danışın.

F9

Kendi Kendine Ayar Özelliği

Kontrol cihazı TC 405/30, kontrol parametrelerinin otomatik ayarına da imkan tanıyan bir özelliğe sahiptir. Böylece, kontrol cihazı özel bir piştirim yapar. Bu piştirim süresince, kontrol cihazı fırını ve fırının reaksiyonlarını öğrenecek, ve ona en uygun kontrol parametrelerini (PID) hesap edecektir. Gönderi sırasında kontrol cihazı, kendi kendine ayar özelliği her zaman gerekli değildir ve gerçekten ihtiyaç duyulduğunda kullanılmalıdır.

Kendi kendine ayar özelliğini başlatmak için, "total kwh" tuşuna basılı tutarken aynı anda cihazı açma/kapama düğmesinden açın. Göstergede "no err" mesajını görün ve sonra "fix-prog" (5) tuşunu kullanın. Cihaz, otomatik ayar eğrisinde son sıcaklık değerini gösterecektir. Bu sıcaklık, fırının maksimum sıcaklığının yaklaşık yarısı kadar olmalıdır. İstenirse, göstergedeki değer üzerine sayısal değerlerin yer aldığı panodan başka bir değer görülebilir. Daha sonra "start stop" tuşuna basarak bu prosesi başlatabilirsiniz.

Fırının hızına bağlı olarak bu proses birkaç saat sürebilir. Proses tamamlandıktan sonra, göstergede(2) görülen "A" (Ayarlamak için) kaybolur.

Parametre Ayarı

Because your TC405/30 can be used in a wide range of applications some operating parameters of the controller are adjustable. Please refer to following parameter list:

par.-no.	Açıklama	Varsayılan	Birim
0	Fırının Gücü	0,0	kWh
1	printer-rate	0	cm/h
2	Maksimum Basamak Sayısı	20	-
3	Rampaların (rate) tanımlanması (0=°C/h 1=min)	0	-
4	Elektrik Kesintisindeki Davranışı	1	-
5	Isılçift Tipi (0=Pt10, 1=Pt13, 2=Ni)*		-
6	Fırının Maksimum Sıcaklığı *	1320	°C
7	Oransal Bant	2.0	%
8	Integral Zamanı	200	s
9	Minimum Zaman for ON cycles	0	s
10	Minimum Zaman for OFF cycles	0	s
11	Türev Zamanı	10	s
12	cyclus time (or hysteresis resp., 1.0°C)	30	s
13	İkinci Kontrol Çıkışı (opsiyonel)	1	-
14	Soğuma Kontrolü: döngü zamanı (ardıl izlem)	50	s
15	Soğuma Kontrolü: örtüşme	80	%
16	Isıtıcı elemanlar çalışma saati sayacı *	0.0	h
17	Devre dışı bırakma hata mesajı F1 (ısı kontrolü)	0	-
18	*	6.0	-

* Bu değerleri değiştirmek için, ilave üretici kodu gerekmektedir.

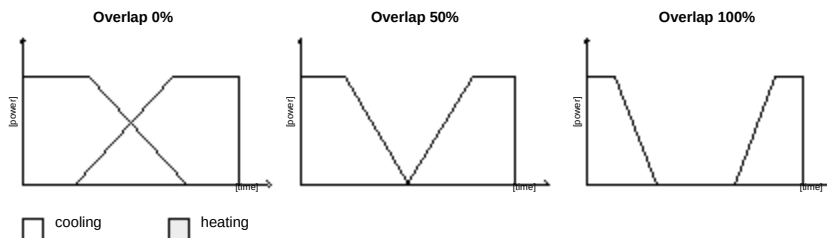
Parametreleri değiştirmek için, kontrol cihazı öncelikle parametre moduna getirilmeli. Bunun için, "total kwh" (15) tuşuna basılı tutarken, cihazı açma/kapama düğmesinden açın. Göstergede fırın sıcaklığını gördüğünüz zaman, (15) nolu tuşa tekrar basın ve yaklaşık 3 saniye basılı tutun. Göstergede (9), yukarıdaki listede yer alan ilk parametre değerini göreceksiniz. Gösterge (2) ise, parametre numarasını gösterecek. Sayıların bulunduğu paneli kullanarak, değerleri değiştirebilirsiniz.

"total kwh" (15) tuşuna basarak, parametre listesi boyunca adım adım ilerleyebilirsiniz. Tüm adımları tamamladıktan sonra, parametre modundan çıkmak için "total kwh" (15) tuşuna göstergedeki değerler yok olana kadar basmalısınız. Birkaç saniye sonra kontrol cihazı, normal işlem moduna geri dönecektir.

Not: Kontrol cihazının modeli ve ayarlarına bağlı olarak, bazı parametreler otomatikman atlanabilir. (=parameter is not valid for the actual operation mode). Parametre değerleri içerisinde ilerlerken, gösterge (2)'de parametre numarasına bakmanız, yanlış anlamaları önleyecektir.

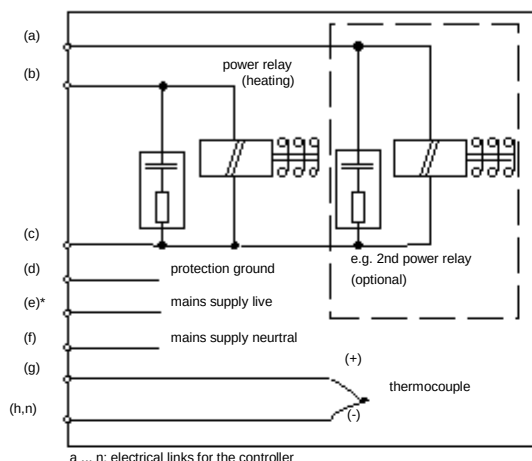
par.-no. Açıklama

- 0** Fırın gücü değerlendirmesi. Bu değer yalnızca, güç tüketimi hesabında kullanılır.
- 1** Ancak kontrol cihazı opsiyonel olarak bir yazıcı çıktısı ile donatıldığında uygulanabilir. Parametre yazıcı çıktısının cm/ saat olarak uzunluğunu belirler. Maksimum uzunluk 60 cm/saat' tir.
- 2** Ayarlanabilen basamak sayısı (Maksimum). Bu parametre aynı zamanda maksimum maximum number of personal programmes (max.pers. Prog. = 330 divided by maximum number of segments)
- 3** Rampalar için zaman tanımlaması : 0 girerseniz = °C/ saat, 1 girerseniz =dakika olarak değişir. Çıkış ya da inişlerde zaman değerini "bir saatteki sıcaklık değişimi(°r)" olarak girebilir ya da zamanı direk "dakika (r)" olarak girebilirsiniz.
- 4** Elektrik kesintisindeki davranışı : Elektrik kesintisinden sonra pişirim prosesi0=hiçbir durumda. 1= 20 dk.dan az süren kesintilerde . 2= her zaman devam eder .
- 5** Isılçift tipi. Bilinçsiz ve yetkisizce yapılan müdahaleleri engellemek için kilitlemiştir.
- 6** Fırın için izin verilen maksimum sıcaklık. Değiştirmek için ilave kod gereklidir.
- 7,8,11** Parametre kontrolü ; otomatik ayarlamalar "kendi kendine ayar özelliği" çağrılarak yapılabilir. Bu değerleri ne anlama geldiklerini anlamadan ya da yeterli bilgiye sahip olmadan değiştirmek, pişirimin doğruluğu hakkında yanıltıcı sonuçlar oluşturabilir. Oransal bant olarak 0.0% girerseniz, cihaz ardıl izlemli(histerisis) D-kontrol olarak çalışır.
- 9,10** Bazı uygulamalarda (örn. Gazlı fırınlar) minimum zaman talep edilebilir to limit the minium time of ON cycles or the minimum time between two ON cycles (= minimum OFF time).
- 12** Kontrol çıkışı periyotlarının zamanlarını belirler. Kısa periyotlu zamanlar iyi bir ısıtma sağlar fakat güç rölesinin ömrünü azaltır. Uzun periyotlu zamanlar ise, sıcaklık salınımlarına sebep olabilir. Düzgün çalışması için normal değeri 30 saniyedir. D-kontrol çalışma modunda (par.4=0.0%) bu parametre histerisisi °C olarak ifade eder.
- 13** (opsiyonel)2. kontrol çıkışının çalışma modunu seçer : 0=kapalı, 1= drive for emniyet güç rölesi, 2=EVENT-kontrol, 3=drive for pilot alevi (gazlı fırınlarda), 4= 3 deki ile aynı ve aynı zamanda t0süresince aktif, 5=Programın bittiğine dair sinyal, 6=soğuma kontrolü , 7= sıcaklık alarm (aralıklar). Daha fazla bilgi için sayfa 24-25 te, "ikinci kontrol çıkışı " başlığına bakınız.
- 14,15** only if 2nd output is in cooling operation mode: par.no. 14 corresponds to par.no. 12 of the heat control; par.no. 15 is the overlap value that determines the relation between heating and cooling output: 0% overlap lets the cooling output activate when the kiln doesn't heat with full power; 50% lets the cooling output starting to activate when the kiln is not heated any longer. 100% increases the gap between heat and cool function to one proportional band. A typical value is 80%. Refer to figure below.
- 16** total operation time of the the kilns heating elements. All heating cycles of the kiln will be summarized allowing to check the lifetime of the heating elements. For resetting to zero additional code required
- 17** disable error message F1: For certain applications it might be required to suppress the checking of the kilns heating. "1" disables checking; disable **only** if really required !
- 18** version code of the internal software (present version 6.0, value read only)



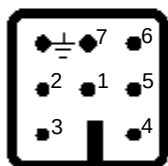
Technical Informations

Schematic of a Kiln

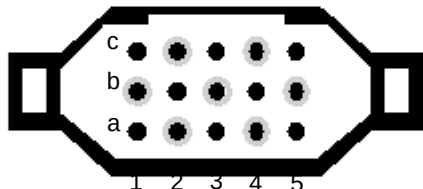


Pin assignement

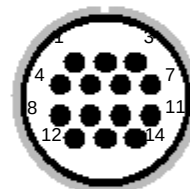
HAN 7 D



HAN 15 D



CPC14



connect.	function	HAN7D	HAN15D	CPC14
a	second control output (live)	7	C3	12
b	control output power relay (live)	6	A3	14
c	neutral for both control outputs	1	B3	13
d	protection earth *	$\perp$	PE clamp	11
e	mains supply live	5	A1	8
f	mains supply neutral	2	B1	9
g	Isılçift +	3	B5	1
h	Isılçift - (S, R tipi)	4	C5	2
n	Isılçift - (K, J tipi)	4	A5	3

* protection earth should be connected !

Important Note

Please compare the type of thermocouple used in the kiln with the controllers thermocouple input marked on the back of the controllers. Mismatch can cause severe damage of kiln and contents.